

Logiciel et format de fichiers

Thomas Bourdon

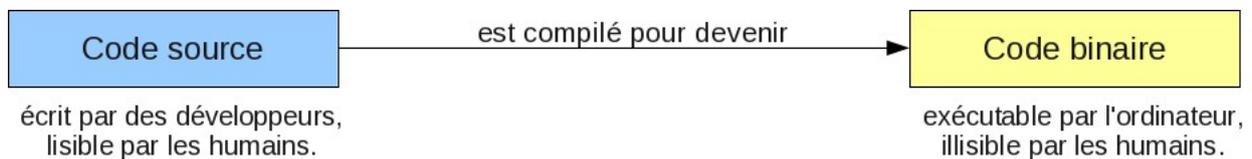
Ce document est disponible sous la licence creative commons « Paternité - Partage des Conditions Initiales à l'Identique 3.0 Unported (CC BY-SA 3.0) » (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/deed.fr>)

L'ordinateur nous sert à manipuler des documents de toutes sortes, que ce soit du texte, du son, de la vidéo, des pages web, des images... Chaque type de document est stocké dans **format spécifique**, les logiciels servent à les manipuler.

1 Les logiciels

Un logiciel est un programme qui exécute une tâche. Par exemple, *Internet Explorer* est un logiciel permettant d'afficher des pages web.

1. Il est écrit par des développeurs (programmeurs) dans un langage informatique lisible et compréhensible par l'homme : **le code source**.
2. Ce code est ensuite traduit/compilé dans un langage machine compréhensible uniquement par l'ordinateur : **le code binaire**. C'est ce code qui sera exécuté par l'ordinateur pour lancer *Internet Explorer* lorsque l'on clique sur son icône.



Pour bien comprendre, comparons avec une recette de cuisine :
Le code source est comme une recette. Celle-ci contient toutes les instructions nécessaires pour faire un produit fini, une tarte par exemple. Une fois que les instructions ont été suivies, il ne reste plus qu'à la cuire (traduction du code source en langage machine). Et enfin nous avons notre tarte qui est prête et utilisable, comme le code binaire.

Dans le monde physique, pour regarder une photo, nous n'avons besoin que de nos yeux. Aucun outil intermédiaire n'est nécessaire (à part des lunettes pour certains). Dans le monde numérique, pour regarder une photo, il est indispensable de passer par un logiciel. Cette différence est fondamentale à comprendre pour être capable de bien choisir ses outils.

Nous allons maintenant distinguer deux types de logiciels : les logiciels **libres** et les **propriétaires** (ou **privés**).

1.1 Logiciel libre

Un logiciel est libre lorsque sa licence nous permet de jouir de 4 **libertés fondamentales** :

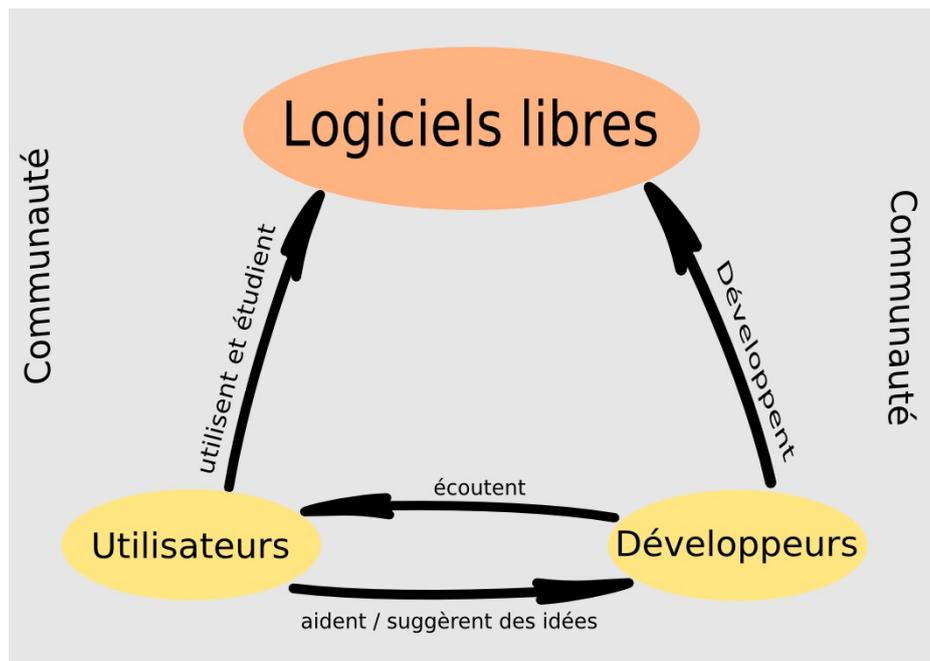
- liberté 0 : la liberté d'exécuter le programme pour tous les usages, sans restrictions.
- liberté 1 : la liberté d'étudier le fonctionnement du programme, et de l'adapter à nos besoins. Pour ceci l'accès au code source est une condition requise.
- liberté 2 : la liberté de redistribuer des copies, donc d'aider notre voisin.
- liberté 3 : la liberté d'améliorer le programme et de publier nos améliorations, pour en faire profiter toute la communauté. Pour ceci l'accès au code source est une condition requise.

Plusieurs licences protègent ces 4 libertés dont la plus connue est la licence GPL.

Si la licence d'un logiciel ne permet pas de profiter de ces 4 libertés, alors le logiciel n'est pas libre.

Un logiciel libre n'est pas le fruit d'une unique entreprise (ou personne), il est créé par toute une communauté composée d'entreprises (Mandriva, Redhat, Canonical), d'associations (Free Software Foundation, April, Aful), et de particuliers. Il appartient à tout le monde. Tout le monde sans exception peut apporter sa contribution en rapportant des bugs, en suggérant des idées, ou en programmant pour ceux qui savent coder.

Tous les acteurs du logiciel libre, qu'ils soient entreprises, développeurs, ou simples utilisateurs sont tous égaux et jouissent des mêmes droits.



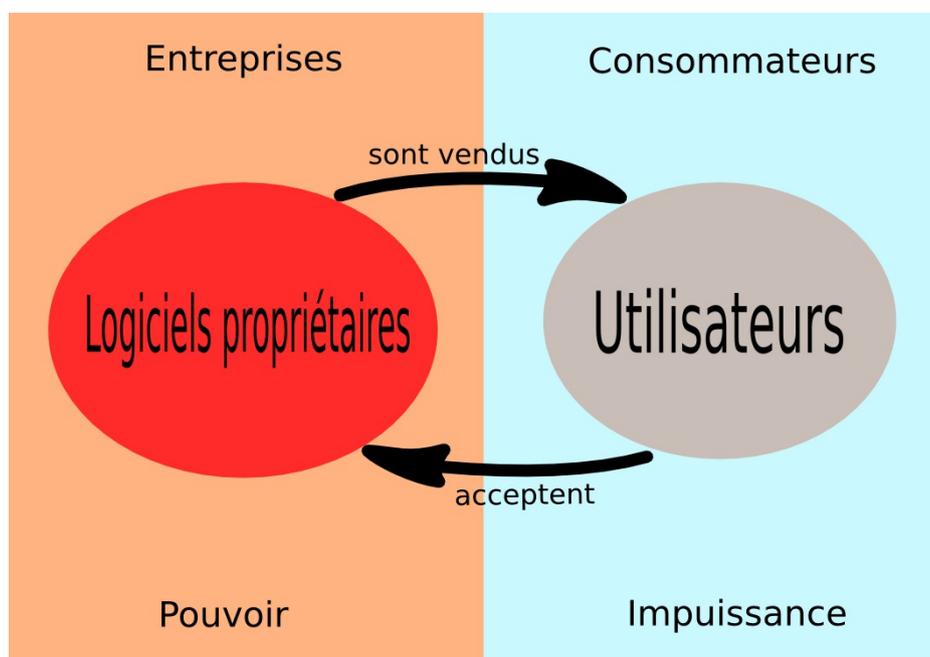
1.2 Logiciel propriétaire

Un logiciel propriétaire est écrit, la plupart du temps, par une entreprise. Il est distribué uniquement sous forme binaire (sans source). On ne connaît pas sa recette car elle reste la propriété de l'entreprise. Souvent, il est disponible sous une licence d'utilisation assez restrictive. Par exemple, si vous achetez un ordinateur fourni avec Microsoft Windows, vous n'aurez le droit de l'utiliser uniquement sur cet ordinateur. Si vous décidez de mettre à jour un ancien ordinateur avec votre nouveau Windows, vous serez donc contraint d'acheter une nouvelle licence. Ces licences restrictives placent les utilisateurs dans un état de division. Ceux qui les violent en faisant des copies pour ses amis sont

appelés *pirates*. Du fait que ces entreprises gardent leurs secrets de fabrication, les développeurs et les utilisateurs sont également divisés. Les développeurs ont le pouvoir de faire leurs logiciels comme ils le veulent, et les utilisateurs n'ont comme seul choix d'accepter ou de refuser ces logiciels.

Non seulement vous n'aurez jamais le droit de les modifier, mais vous ne pourrez même pas étudier leur fonctionnement. Si un logiciel plante, vous êtes obligés d'attendre que l'entreprise ait corrigé le bug, en espérant qu'elle le fasse rapidement et qu'elle ne fera pas payé cette correction.

Ces entreprises ont tous les pouvoirs sur ses utilisateurs qui eux sont impuissants.



2 Les formats de fichiers

Lorsque nous travaillons sur un document, nous utilisons un logiciel spécifique et nous enregistrons notre travail dans un format approprié. Par exemple, lorsque nous rédigeons un texte mis en page, nous enregistrons notre document dans un format texte. Cela signifie qu'il ne peut être ouvert qu'avec un logiciel de traitement de texte.

Nous connaissons tous différents formats comme MP3, JPG, DOC, XLS...

Quelles sont les différences entre un format propriétaire et un format libre ? Pour expliquer concrètement ces différences, nous comparerons essentiellement les suites bureautiques Microsoft Office et Libreoffice/OpenOffice.org ainsi que leurs formats.

2.1 Format propriétaire

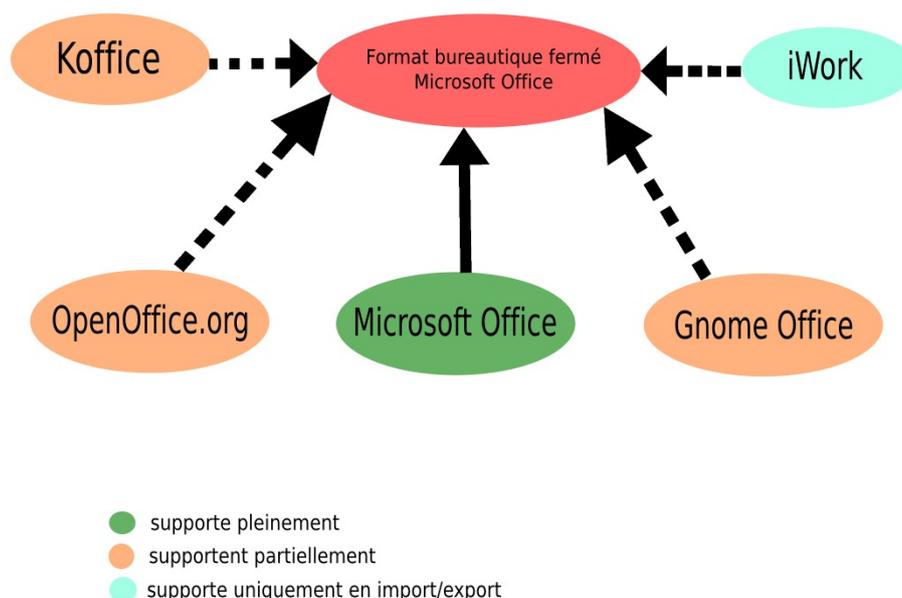
Le format de Microsoft Office est **propriétaire** et **fermé**. Cela signifie que les documents enregistrés dans ce format ne peuvent être lus que par Microsoft Office et qu'ils sont **prisonniers** de ce logiciel (et donc de Microsoft).

D'autre part, au fil des versions de Microsoft Office, Microsoft modifie ses formats. On peut enregistrer un document dans un ancien format ou dans le nouveau, mais si l'on souhaite utiliser

un document enregistré dans le nouveau format sur un PC qui contient une ancienne version de Microsoft Office, il y a peu de chance que l'on puisse l'ouvrir. De plus les anciens formats ne sont que partiellement supportés par les dernières versions du logiciel. Il est donc tout à fait possible que l'on ne puisse pas récupérer intégralement nos propres documents. Microsoft nous retient prisonniers en nous rendant complètement **dépendants** de sa suite bureautique, et **décide du sort de nos propres documents**.

Si Microsoft disparaît, nos documents disparaissent aussi.

Les formats propriétaires ne garantissent pas la pérennité et l'interopérabilité des données.



2.2 Format libre

Comme les logiciels libres, ce type de format est la propriété de tous. Un format est libre si ses spécifications sont **ouvertes** et **modifiables** par tous, et donc ne peut disparaître.

Revenons à nos suites bureautiques. nous allons parler du format ODF qui est utilisé par Libreoffice/OpenOffice.org. Il est utilisé par beaucoup de suite bureautique. Microsoft a implémenté ce format depuis très peu de temps dans sa suite mais l'a volontairement mal implémenté de manière à ce qu'il soit inutilisable. Si nous enregistrons nos documents dans ce format, ils ne pourront jamais disparaître car les spécifications sont ouvertes et libres. Même s'il évoluera voire disparaîtra dans 20 ans, nous pourrons toujours retrouver nos vieux documents. En effet, même si aucun logiciel ne supporte nos vieux fichiers, nous saurons toujours comment sont faits leur format et pourrons demander à quelqu'un de développer un logiciel permettant de les lire.

Les formats libres garantissent la pérennité et l'interopérabilité des données.

3 Exemples de logiciels libres

Type de logiciel	Logiciels propriétaires	Logiciels libres
<i>Système d'exploitation</i>	Microsoft Windows, Mac OS X	Ubuntu, OpenSUSE, FreeBSD
<i>Suite bureautique</i>	Microsoft Office, iWork	OpenOffice.org / LibreOffice
<i>Navigateur Web</i>	Internet Explorer, Google Chrome, Opera	Mozilla Firefox, Midori
<i>Client de messagerie</i>	Windows Live Mail, Mail (d'Apple)	Mozilla Thunderbird, Claws-Mail
<i>Messagerie instantanée</i>	Skype, Google Talk	Pidgin, Gajim, aMSN
<i>Comptabilité</i>	Microsoft Money	Grisbi, GNU/Cash
<i>Retouche d'image</i>	Photoshop, Photofiltre	Gimp
<i>Lecteur multimédia</i>	Lecteur Windows Media, iTunes	VLC media player, MPlayer
<i>Gravure</i>	Nero, CDBurnerXP	InfraRecorder
<i>Antivirus</i>	Avast, Antivir, BitDefender	ClamWin
<i>Lecteur PDF</i>	Adobe Reader, Foxit Reader	Sumatra PDF, Evince

Vous pouvez télécharger ces logiciels libres depuis le site <http://www.framasoft.net/> qui est un annuaire de logiciels libres.